

開発・環境変化・病

— ジャワ史におけるマラリアの蔓延を事例として —

おおき あきら
大 木 昌

問題の所在

- I 開発と病
 - II ジャワにおける環境変化の諸相
 - III マラリアの性格と生態環境
 - IV 開発とマラリア——1870年まで
 - V 開発とマラリア——1870年以降
- 結 論

問題の所在

19世紀後半から20世紀初頭にかけて、インドネシアは急激な開発と経済発展のただ中であつた。とりわけ1870年代以降のジャワでは農園企業や農民自身による森林の伐採と耕地の拡大、灌漑施設の拡充、都市・道路・鉄道の建設、農業生産の増大、人口増加などが進行した。これらの問題はすでに経済史や社会経済史研究でかなり議論されてきたし、筆者も稲作の変化を通じて検討してきた。しかし、経済史や社会経済史の領域に限ったとしても、この時期のジャワは開発と経済発展につきるわけではない。開発は生態環境、都市における衛生状態、食生活（栄養摂取状態）、生活様式、さらには新たな価値観の浸透を含む文化的環境など広範な生活環境の変化をも引き起こし、心理的な緊張をもたらすとともに、これらがさらに住民の健康を蝕む悪影響を与えた。

本稿の第一の目的は、急激な開発を経験した

19世紀後半から20世紀初頭にかけてジャワで生じた生態環境や社会経済環境の変化が、住民の病や健康にどのような影響を与えたかを検討することにある。これは、ジャワの歴史を病の発生という観点から再検討することでもある。筆者はすでに「病と癒しの歴史」と題する論文で、ジャワにおいて住民が病にたいしてどのように対応してきたかを、伝統医療（生薬と呪術治療）に焦点を当てて検討してある^(注1)。本稿は、伝統医療の検討と合わせて、筆者が目指す広い意味での病と医療からみた東南アジアの歴史研究の一部を構成する。病や健康（その延長上にある死）の問題は、従来の東南アジア史研究ではほとんど無視されてきたが、これらは大部分の人々にとってもっとも重要な関心事の一つである。したがって、人々がいつごろどのような状況の下でどのような病に罹っていたか、という問題もまた民衆の歴史の重要な一部である。筆者は、このような視点が東南アジアの歴史理解に新たな光を投げかけてくれるかも知れない、という期待をももっている。

本稿は、第一次的にはジャワの歴史研究として意図されているが、現代の経済開発にたいする問題提起をも含んでいる。筆者は病や健康の問題が開発（本稿において「開発」という語は「経済開発」を指す）の妥当性や成果を評価するうえで非常に重要であると考えている。なぜなら、

開発とはそもそも人々の「生活の質」(quality of life)を高めることを目的としており、経済的にどれほど成功したとしても、開発によって病人や死者が増えたのでは開発の意味が疑わしくなるからである。後に紹介するアフリカの事例にみられるように、近年、開発にともなう病の問題はますます深刻化してきている。しかし筆者の印象では、従来の開発経済学の理論や政策において、開発にともなう病や健康の問題は真剣に考慮されてこなかった。しかし、開発をより有効にするためには健康の問題を無視することはできない。

開発にたいする批判も、従来は開発独裁、政治的腐敗、経済的不平等、人権侵害、環境破壊などには向けられるが、病や健康の問題にはあまり関心を示してこなかった。つまり、開発を推進する立場も批判する立場も、病や命の問題にたいして関心が薄かったという点ではそれほど大きな違いはない。本稿ではこれらの問題をインドネシア（実際にはジャワ）の歴史を通じてできるかぎり実証的に検討してみたい。歴史的検討に入る前に、開発と病の関係を一般的にみておこう。

（注1）大木昌「病と癒しの歴史——もうひとつのインドネシア史研究を目指して——」（『東南アジア研究』第34巻第2号 1996年9月）339～369ページ。

I 開発と病

経済開発論は基本的に経済発展のための理論であり、そこから派生する環境悪化や病気といった問題は対象外である。しかし実際の経済開発計画の実施にあたっては、病も含めてそれから派生する問題を総合的に考慮する必要がある。

環境保護の立場からの非難もあり、最近では環境保全を無視した開発計画は考えにくい。多くの場合、開発の自然環境への影響は計画当初から環境アセスメントのような形である程度配慮される。また、化学物質の排出による公害が直接人体に影響を与える開発にたいしても厳しい目が注がれるようになった。しかし本稿で扱うような、生態系の変化が間接的に時間をかけて人々の健康に与える影響についてはあまり考慮されない。したがって、開発計画を策定する当初から医療の専門家が加わり、発生が予想される病の問題と対応策まで組み込まれることはほとんどない。これは一体なぜだろうか。

考えられる理由の一つは、病気、健康あるいは命といった問題が従来の経済学となじまないという事情であろう。コストと考えるにせよ「外部不経済」と考えるにせよ、病気や人の死を経済学的に評価することは非常に困難である。たとえば、ある村で50トンの米の増産が可能になったが100人の病人と5人の死者を出したとしよう。この場合、病人や死者という犠牲を経済学的に、つまり貨幣あるいは物の単位に換算し、それを増産分から差し引いたうえで開発の成果を総合的に評価することは事実上できない。そこで、従来の開発計画はその実施にあたって、健康や命の問題は保留あるいは対象外とし、もしそのような問題が発生したらその時は別途、医療の専門家を派遣するという、一種の分業体制をとってきた。

しかし、過去数十年のアフリカの例をみると、開発と密接に関連して発生する病気の種類やその程度がある程度予測できる。これらの開発にともなう病気はしばしば「開発源病」(developmental disease)と総称される。この問題が最近特

に注目されるようになったのは、これまで森の中に閉じ込められ、ごく限られた地域でしかみられなかった病気や未知の病気が、開発によって多くの人々に感染する危険性が増大している、という事情もある。アフリカで発生したエボラ出血熱、ラッサ熱、エイズなど、きわめて致死率の高いウィルス性感染症の出現は衝撃的な形で人々に脅威を与えている。このような事態は医学関係者の目を開発や環境に向けさせるようになった。以下に、代表的な「開発源病」を簡単に説明しておこう。

現段階では、開発によって直接的・間接的に引き起こされる病気的全貌が明らかになっているわけではない。熱帯地域の代表的な「開発源病」として、ツェツェバエによって引き起こされるトリパノソーマ症（睡眠病）、ヒラマキガイを中間宿主とするビルハルツおよびマンソン住血吸虫症、ブヨ（ブユ）が媒介し、失明を引き起こすオンコセルカ症（回旋糸状虫症＝河盲目）、フィラリア症、ハマダラ蚊が媒介するマラリアなどがよく知られている^(注1)。

これらの病気は比較的少ない原因により引き起こされるものである。すなわち、発生要因として人造湖の出現、灌漑施設の新設・拡充、森林の伐採、道路建設（結果として労働移動と商業活動の活発化をとまなう）、自給農業から換金農業への転換、急速な都市化などが挙げられる。これらのうち、とりわけ深刻な健康上の問題を発生させているのは住血吸虫症（ビルハルツ症）、オンコセルカ症、マラリアであり、これらはいずれも水資源開発にともなう寄生虫起源の熱帯病である。

開発を必要としている地域は、まず食料の確保が優先され、そのためにダム、灌漑水路、養

魚池など淡水の止水域を人工的に作り出し、それが寄生虫を媒介する貝や蚊の大発生を誘発することが多い。生態系への負荷が比較的小さいと考えられる水田稲作にしても例外ではない。これら水に関連した病気の発生にかんする事例は枚挙にいとまがないが、最近のデータが得やすいアフリカにおける住血吸虫症の事例を二、三示しておこう。

住血吸虫症は熱帯地域で猛威をふるっている寄生虫病で、淡水産巻き貝を中間宿主とする。貝より水中へ出た感染型幼虫が人と接触すると皮膚より侵入して感染する。この寄生虫はいったん体内に入ると駆除がきわめて困難である。この病気自体で死に至ることは少ないが、腸管、泌尿器、生殖器、腎臓、肝臓、脾臓などを冒し、重篤な進行性の機能不全を引き起こす。そのため実際の死因としては、これら臓器の疾患の一つとして記録されることになる。

カメルーンのチャド湖の湿地帯に排水路が建設され、1971年には1万9000ヘクタールの水田が完成した。この地域における1950年代の住血吸虫症感染率は15%と推定されているが、1980年代の調査では43%にも上昇していた。また、ガーナのボルタ湖では1960年代初期までは住血吸虫症の宿主となる巻き貝は発見されなかった。ダム建設に先立って行なわれた調査では、この地域に住む子供の感染率は5～15%であった。しかし、ダムが完成して人造湖の水が最高位に達した1968年には、湖の周辺に住む子供の感染率は実に90%を超えていた。このような事例はエジプトにおけるアスワン・ロウ・ダムおよびハイ・ダム、あるいはアフリカの多くの国で行なわれたダム建設の結果生じていた^(注2)。

以上みたように、戦後のアフリカで起こった

ことは、病気の種類や程度は異なるがインドネシアの過去の歴史においても生じていた。残念ながらインドネシアの疾病にかんする歴史的な記録はそれほど多いわけではない。ただ、植民地期にオランダ植民地政府が集めた病気にかんする記述や統計データが多少は存在する。これらの記録は、政府の管轄下にある医療機関で扱われた事例、政府に報告された罹患や死亡しか含んでいないので十分とはいえない。しかし、現段階では他に依拠する資料が見当たらないので、本稿は主としてこれらの記録に基づいて、ジャワに焦点をあてて開発、環境変化、病の問題を考えてみたい。対象地域をジャワに限定しても開発に関連して発生した病気の種類は多数ある。本稿はマラリアに焦点を当ててこの問題を考えることにする。というのも、マラリアは水田の開発と拡大、都市の発展と密接に関連しつつジャワ全土に蔓延していった代表的な病の一つだからである。病の問題に入る前に、まず、ジャワにおける環境変化の諸相からみておこう。

(注1) George M. Foster and Barbara G. Anderson, *Medical Anthropology* (New York: John Wiley & Sons, 1978) (中川米蔵監訳『医療人類学』リポート 1987年 41~43ページ)。

(注2) 青木克己「アフリカの開発と公衆衛生」(川田順三ほか編『地球の環境と開発』岩波講座 開発と文化5 岩波書店 1998年) 257~273ページ。

II ジャワにおける環境変化の諸相

1870年代から20世紀初頭にかけてジャワで生じた環境変化は、基本的には人口増加にともなう耕地の拡大、したがって森林の減少、それにとともなう水文環境の悪化という構造で進行した。筆者はこれらについてはすでに別の個所で論じ

ているのでここではごく簡単に確認するに留めよう(注1)。まず人口であるが、ジャワの総人口は1850年から1900年にかけて約3倍に増加した(注2)。増加した人口を養うために、耕地も拡大された。水田と畑を含む耕地面積は、1850年の132万ヘクタールから1870年の144万ヘクタールを経て、1900年の262万ヘクタールへと倍増した(注3)。19世紀後半のジャワにおける耕地の約半分は水田であったから、耕地の拡大はそれに比例して水田の拡大が生じたことも意味した。これは、マラリア感染地域の拡大と深い関係があるので、後にもう一度詳しく触れよう。

耕地の拡大は森林を切り開いて行なわれたのであるが、その過程を少し詳しくみてみよう。1830年に導入され1850年頃にピークを迎えた「強制栽培制度」も森林の減少を促進した。たとえばコーヒー栽培を義務づけられた山地地域では、まず森林を伐採してコーヒーを植えた。このような地域では「強制栽培制度」が実質的に機能しなくなった1860年代末から、政府の規制にもかかわらず付近の住民や他地域からの移住者によって森林の伐採が行なわれた。森林を伐採したあと、まずは焼畑を行ない、次いで2~3年ごとに休耕する休閑作を行なうことが多かったようである。こうした農業は至る所で土壌の侵食を生み、広大な面積が作物のできない荒地(oro-oro)と化してしまった(注4)。

さらに1870年代以降には土地法の改正によってヨーロッパ人も「国有地」(森林はほとんどこれに入る)を長期間租借できるようになった。ヨーロッパ企業は農園開発と林業開発のため広大な森林を伐採した。こうして、森林の伐採は19世紀末から急速に進行した。森林面積の統計は得にくいだが、1870年代初頭にはジャワの総面

積の70%ほどあったと推定される森林および林野は、20世紀初頭には45%にまで減少した。参考までに1930年には20%、つまり現在の水準にまで激減した^(注5)。この減少過程は乱開発とも呼ぶべき状態にあった。

森林の消滅による水源の破壊を恐れた植民地政府は、1874年に「開墾条例」(Ontginning's Ordonnantie)を發布した。この条例では、斜面を耕地にする際には階段状(つまり棚田か段段畑)に整地することを義務づけている。しかし、この規定は住民にほとんど無視された^(注6)。政府が恐れたとおり森林の減少は、河川の流量を減少させると同時に著しく不安定にさせた。樹木を失った山の斜面は保水力を失い、降った雨水は一気に海へ流れ出てしまう。そのとき表土を川に押し流してしまうので、川床は土砂に埋められて高くなる。一方、火山の麓に湧き出る湧水が涸れる事例も各地でみられるようになった。こうして雨期は洪水に、乾期は渇水に悩まされる状態が19世紀末のジャワ各地でみられるようになった^(注7)。

病の発生を考えるうえで、自然環境の変化とともに都市の発展も重要な問題である。ジャワにおける都市は植民地政府の政治・行政と経済の中心地として、特に19世紀後半以降発展してきた。都市には多くの人口が集まり経済活動は活発であったが、住居、飲料水、下水処理など公衆衛生は劣悪な状態であった。これもさまざまな疫病や感染症の温床となった。これについては本稿の第Ⅳ、Ⅴ節で具体的な事例を示して検討しよう。

以上に説明した生態環境の変化を要約すると、人工的空間の拡大と表現することもできる。その過程で人間と樹木だけでなく、それまでの自

然環境で生息していたさまざまな動物、あるいは人間と動物とのかかわりも影響を受けた。以下に、環境変化の様相とその影響を、動物によって人が殺された事例を中心に、事故死という、通常あまり取りあげられない問題を切り口としてみてみたい。ただし、後に具体的にみるように、ここで取りあげる事故死はかなりの程度生態環境の変化を反映しており、その影響が死というもっとも極端な形で現れた場合を示しているともいえる。

表1は19世紀後半のジャワおよびマドゥラ(Madura)(マドゥラは独立した島であるが行政区分としてはジャワに含まれるので、以下ではジャワとのみ表記する)と、参考までに、ジャワ以外の「外島」における事故死を、死因別に時系列的に示したものである。表2と表3は、1862年と1904年における州ごとの統計を示している。これら事故死の統計は『植民地報告』(*Koloniaal Verslag*)の1862年度版から掲載されているが、1905年度版を最後に掲載されなくなっている。この理由は明らかではないが、1905年以降、死亡事故が政府にとって以前ほど重要ではなくなったのであろう。また、事故死の事例は政府に報告されたものだけで、「外島」はジャワの場合より過小報告されている可能性はある。いずれにしても、これらは開発に関連した人間と動物の生と死にかかわる指標である。

事故死の中でも「トラ」、「ワニ」、「イノシシその他」など動物によって殺される事例が20世紀初頭まで確実にあったことは注目に値する。ヘビに噛まれて死ぬことは今日でも理解できるが、ジャワでトラやワニに殺されることは今日では想像しにくい。これらの動物が生存するためには、餌と安全なすみかを供給してくれる豊

表1 インドネシアにおける事故死：1862～1904年（行政当局へ報告されたケースのみ）

（単位：人）

年／地域	死因	溺死	落雷	動物による				転落／他殺・自殺		その他	計
				トラ	ワニ	ヘビ	イノシシ その他	木その他 高所からの 転落／ 他殺 ¹⁾	自殺		
1862 J.M. ²⁾		948	356	148	49	43	10	431	127	393	2,505
Out.		173	10	151	125	3	-	73	38	136	709
1865 J.M.		858	412	103	48	19	59	434	124	666	2,723
Out.		236	30	137	119	5	8	107	50	336	1,028
1868 J.M.		906	236	110	50	5	48	417	145	563	2,480
Out.		226	34	347	137	6	12	91	44	239	1,136
1871 J.M.		976	221	65	32	17	16	462	159	828	2,776
Out.		271	19	189	126	1	9	120	28	264	1,027
1874 J.M.		920	401	60	52	10	37	96	149	1,093	2,818
Out.		83	14	50	34	-	3	5	25	127	341
1877 J.M.		879	249	69	44	22	25	142	183	1,237	2,850
Out.		161	24	28	82	6	1	143	22	172	639
1880 J.M.		1,029	429	65	50	17	25	101	179	1,340	3,235
Out.		220	11	77	185	7	10	133	46	190	879
1882 J.M.		909	332	93	39	16	32	98	167	1,168	2,854
Out.		267	17	59	95	6	2	113	30	293	882
1883 J.M.		24,666	264	80	34	16	43	109	200	1,424	26,836
Out.		12,742	19	60	99	1	11	29	60	386	13,407
1885 J.M.		959	364	67	30	9	41	201	191	1,451	3,313
Out.		277	18	44	117	5	7	90	71	401	1,030
1888 J.M.		1,080	427	61	28	32	28	136	277	1,704	3,773
Out.		262	27	55	150	7	7	235	52	439	1,234
1891 J.M.		1,137	328	18	22	27	46	155	307	2,322	4,362
Out.		327	18	50	139	11	6	98	67	2,612	3,328
1894 J.M.		1,387	355	68	37	22	30	154	317	1,537	3,907
Out.		381	17	67	144	10	10	16	82	335	1,062
1897 J.M.		1,227	417	12	66	44	28	195	306	1,777	4,072
Out.		403	27	36	129	3	12	24	109	441	1,184
1900 J.M.		1,475	493	16	31	27	23	118	340	1,910	4,433
Out.		538	58	95	206	14	14	18	187	636	1,766
1904 J.M.		1,238	399	25	33	34	25	187	369	2,180	4,490
Out.		870	36	58	106	8	14	74	122	416	1,704

(出所) Koloniaal Verslag [植民地報告], 1862～1904年各号に対応する統計。

(注) 1) 1874年以降については「転落」に代わって「他殺」が登場する。

2) 上段のJ.M.は「ジャワとマドゥラ」を、下段のOut.は「外島」を示す。

表2 ジャワとマドゥラにおける事故死（州別）：1862年

（単位：人）

死因 州	溺死	落雷	動物による				転落／自殺		その他	計
			トラ	ワニ	ヘビ	イノシシ その他	木その他 高所から の転落	自殺		
Banten	49	16	16	8	16	3	36	-	7	151
Batavia	4	1	-	-	-	-	1	-	1	7
Buitenzorg	4	8	1	-	-	-	3	2	8	26
Krawang	20	9	9	4	-	-	3	1	1	47
Priangan	53	11	59	2	-	1	36	3	34	199
Cheribon	73	24	1	3	3	1	20	7	14	146
Tegal	26	6	-	6	-	-	12	8	16	74
Pekalongan	14	8	-	1	1	-	5	1	8	38
Semarang	87	60	4	1	-	-	15	7	16	190
Japara	59	22	6	3	1	-	26	6	18	141
Rembang	49	14	-	4	5	-	24	6	9	111
Surabaya	95	54	20	12	2	-	47	18	121	369
Pasuruan	33	24	3	-	1	2	11	9	24	107
Probolinggo	35	18	3	1	-	2	23	4	11	97
Besuki	14	10	4	1	2	1	20	5	7	64
Banyuwangi	-	-	1	-	1	-	3	1	1	7
Banyumas	49	9	4	-	1	-	12	10	16	101
Bagelen	87	15	-	-	-	-	32	14	19	167
Kedu	21	9	1	1	-	-	18	3	14	67
Jogjakarta	27	3	-	-	-	-	9	2	30	71
Surakarta	3	3	1	-	-	-	7	5	6	25
Madiun	47	14	1	-	2	-	21	4	4	93
Pacitan	10	1	-	-	-	-	-	-	-	11
Kediri	56	11	13	1	3	-	12	7	7	110
Madura	33	6	1	1	3	-	33	4	1	82
計	948	356	148	49	41	10	429	127	393	2,501

(出所) Koloniaal Verslag 1862, Bijlage A17.

かな自然が必要である。とりわけ大型の肉食獣であるトラは、餌となる豊富な動物（鹿などの主として草食獣）の存在が生息条件であり、餌となるそれらの動物が生存するためには豊かな森や草原が必要である。したがって、トラが多数生息していることは、自然が豊かであることの指標でもある。トラの襲撃による事故死は、

人間が開発その他の目的でトラの生息域に侵入した時に発生する。この意味で、トラの襲撃による事故死は、開発による環境変化を考える一つの象徴的な指標となり得る。

トラに殺された事故死の全体的趨勢をみると、1870年頃を境に急激に減少し、1904年には1862年の約6分の1に激減した。これは、一方でト

表3 ジャワとマドゥラにおける事故死（州別）：1904年

（単位：人）

州	死因 溺死	落雷	動物による				他殺／自殺		その他	計
			トラ	ワニ	ヘビ	イノシシ その他	他殺	自殺		
Banten	11	6	1	4	2	-	-	-	16	40
Batavia	46	18	3	3	-	-	-	30	58	158
Priangan	106	23	2	1	-	-	-	11	174	317
Cheribon	111	31	1	3	15	-	-	23	194	378
Pekalongan	74	29	2	1	2	1	3	15	117	244
Semarang	160	45	5	-	-	3	5	29	196	443
Rembang	47	52	-	-	-	-	37	16	189	341
Surabaya	120	41	-	14	3	-	-	41	246	465
Pasuruan	54	15	-	1	1	-	21	28	126	246
Besuki	34	3	6	1	1	2	36	16	74	173
Banyumas	63	16	-	-	-	-	-	32	92	203
Kedu	148	25	-	1	-	-	-	36	169	379
Jogjakarta	36	7	-	-	-	-	-	8	56	107
Surakarta	79	26	-	-	-	-	-	20	105	230
Madiun	56	23	1	-	8	-	2	20	167	277
Kediri	82	32	4	2	1	15	24	36	187	383
Madura	11	8	-	3	1	4	59	6	23	115
計	1,238	400	25	34	34	25	187	367	2,189	4,499

（出所） *Koloniaal Verslag 1905, Bijlage P.*

ラが生息できる森林が消えていった状況と、他方でトラの捕獲や殺害を積極的に行なった結果である。植民地政府は1894年から、直接的には中部ジャワのトゥガル (Tegal) 州バンジャラン (Banjaran) 郡に多数生息していたトラを減らすために、罠入りのトラを生け捕りにした場合100ギルダー、殺した場合30ギルダー、その他のトラの場合それぞれ30ギルダーと10ギルダーの報奨金を出すことを決めた。1894年には2万8910ギルダー、1895年には2万5950ギルダーの報奨金が実際に支払われたから、当時は年間で数百頭のトラが捕らえられたり殺されたりしたことになる^(注8)。これらの報奨金にはジャワ以外の地域で捕獲ないし殺されたトラの分も含まれて

いるのかどうかは分からない。しかし、元来の目的が中部ジャワのトラを対象としていたことから考えて、報奨金の大部分はジャワのトラにたいして支払われたものと思われる。トラの減少は報奨金制度の導入以前から進行していたが、この制度はジャワのトラにとって最後の大打撃となった。

ところで、トラに殺された数は、1862年にはジャワでは「外島」とほとんど同じで148人に達していた。「外島」は面積においても自然条件においてもジャワよりトラの生息数が多く、それだけトラによる死者の数も多いと考えられるのに、ほぼ同数であるということは奇異な感じがする。これは、ジャワでは、耕地や農園開

発のためトラの生息地となる森林の伐採が進んでいたこと、その過程で人間がトラの生息圏に侵入し、遭遇して殺されることが多かったことなどの理由によるものと考えべきである。逆に「外島」の場合、トラの生息場である森林が豊かで、人間とトラとはある程度棲み分けていたと考えられる。

地域ごとの分布をみると、1862年のジャワではバンテン(Banten)、プリアンガン(Priangan)、スラバヤ(Surabaya)、クディリ(Kediri)の4州におけるトラの被害が圧倒的に多かった。これら4州は、トラの生息できる森林があり、かつ開発が進んでいた地域である。なお、当時マドゥラを含めたジャワ全体では18州でトラの被害が報告されていた。これは、当時はまだジャワのかなりの部分が森に覆われていたことを示唆している。

1885年には被害者総数が67人に激減した。これはジャワ全体でトラ退治と森林開発が進行したことを示している。注目すべき点は、それまでもっとも被害の多かったプリアンガン州の被害者数が、この年わずか20人と1862年の3分の1に減少したことである(注9)。ただし、ジャワ東端部のブスキ(Besuki)州では、1862年より1885年の方がトラの被害者は4人から7人に増えていたし、ジャワ西端部のバンテン州では20年前より1人多い17人の被害者が出た。これら東西の端の内陸では急激に開発が行なわれていたのであろう。1904年には、被害者総数もジャワ全体で25人とさらに減少した。プリアンガン州の犠牲者はわずかに2人となり、この地域でトラが絶滅の危機に瀕していることさえ想像される。

トラに比べると、ワニ、イノシシその他の動

物(恐らく狂犬病を感染させる犬)の被害はあまり変わらない。今日、ジャワの河川でワニに殺されるという状況は想像しにくいだが、少なくとも20世紀初頭までワニはかなり多数いたようである。とりわけスラバヤ州(ブランタス〔Brantas〕川およびその支流)において被害がもっとも多かったし、犠牲者の数は1862年から1904年まであまり変わらなかった。この期間には、ワニにとっての生態環境が決定的に悪化したわけではなかったようだ。

動物以外に起因する事故死では、「溺死」が興味深い。表中の数字のうち1883年の溺死者数は異常に多くなっているが、これは同年8月に発生したクラカタウ(Krakatau)火山の爆発にともなう津波により、スマトラ島東部とジャワ西部の沿岸地域が被害を被ったからである。この例外を除いても、ジャワにおける溺死者数は「外島」全体と比べてもずっと多く、しかも時代が下るにつれて漸増傾向にあった。『植民地報告』ははっきり説明していないが、「溺死」の大部分は河川の洪水によるものと思われる。ジャワにおいて溺死を起こすような洪水の発生は、たんなる自然現象であるばかりでなく、すでに述べたように、森林の伐採とも関連している。

落雷による死は、ジャワと「外島」の人口比を考慮しても、ジャワにおける落雷死は「外島」と比べて非常に多かった。ジャワが特に落雷の多い地域であるわけではないので、これは拓かれた田畑での農作業時間が長く、それだけ落雷に遭う可能性が多かったからであると思われる。開発とは直接関係ないが、ジャワにおいて自殺の数が着実に増えていったことは興味深い。原因についてはまったく説明がないが、都

市への人口集中、貧困、植民地権力による圧迫など、さまざまなストレスが人々の精神を徐々に蝕んでいたのかもしれない。

以上、ジャワにおける開発がもたらす生態環境の変化を、人口増加、森林の減少、耕地の拡大、水文環境の悪化、それらと関係すると思われる事故死という観点からみてきた。以下に、ジャワの歴史において開発と環境変化が、病の発生にどのような影響を与えたかを検討しよう。もっとも、この小論で全ての病を扱うことはとうていできない。ここでは、資料的にも比較的確認しやすく、かつ環境の変化と密接に関連する病としてマラリアを取りあげて上記の問題を検討しよう。まず第Ⅳ節では1870年までの状況を、第Ⅴ節ではそれ以降1910年頃までのマラリア蔓延の経過と背景や原因を検討する。この時期区分は便宜的なものであり、1870年代を境に急激にマラリアの患者や死者が急増したわけではない。しかし、1870年代には植民地政府の「自由主義政策」、土地法の改正によって、ジャワの農園開発が急速に進んだこと、ジャワの人口も19世紀最後の四半世紀に急増したこと、そしてこの時期に病の発生も急増したことなど、一つの転換点であったことはまちがいない。マラリアの発生と蔓延を検討する前に、そもそもマラリアとはどんな病気なのかをごく簡単にみておこう。

(注1) 大木昌「植民地期ジャワにおける土地利用の変遷」(『一橋論叢』第98巻第6号 1987年6月) 123~140ページ。

(注2) P. Boomgaard and J. Gooszn eds., *Changing Economy in Indonesia, vol. 11, Population Trends 1795-1942* (Amsterdam: Royal Tropical Institute, 1991), pp. 108-119. 「王侯領」の人口を含む。

(注3) P. Boomgaard and J. L. van Zanden

eds., *Changing Economy in Indonesia, vol. 10, Food Crops and Arable Lands, Java 1815-1942* (Amsterdam: Royal Tropical Institute, 1990), pp. 62, 71, 75.

(注4) J. W. H. Cordes, “Het Boschgebied op Java’s Bergen en Zijn Belang voor de Irrigatie” [ジャワ山地における森林とその灌漑への利益], *De Indisch Gids* [東インド案内] (Amsterdam: De Bussy), vol. 10, no. 1, 1888, p. 936/Anonymous, “Roofbouw en Boschvernieling” [略奪耕作と森林破壊], *Tijdschrift voor de Binnenlandsch Bestuur* [内務行政雑誌] (Batavia: G. Kolff), vol. 10, 1895, p. 89/Th. Altona, “Rapport nopens het Voorloopig Hydrologisch Onderzoek van het Brantasgebied” [ブラントス地域における予備的水利調査にかんする報告], *Tectona*, vol. 7, 1914, p. 326.

(注5) 大木「植民地期ジャワにおける土地利用……」126~131ページ。

(注6) 大木昌「ジャワにおける森林の減少——生態環境の変化と住民生活への影響——」(『国際研究論集』[八千代国際大学[現秀明大学]]第1巻第1・2号合併号 1988年4月) 476~477, 481ページ。

(注7) 同上論文 483~489ページ。

(注8) *Kolonial Verslag 1896* [植民地報告], p. 125 (これは植民地政府が本国に提出する年次報告書である。以下、この年報はKVと略記される)。

(注9) *KV 1886*, Bijlage 2.

III マラリアの性格と生態環境

マラリアは、その原虫 (*Plasmodium* 属) がハマダラ蚊 (*Anopheles* 属) を中間宿主として脊椎動物に媒介される伝染病である。症状としては、高熱と脾臓の腫れが特徴である。ジャワにおけるマラリアは原虫のタイプによって、発熱発作が24時間ごとに起こる毎日熱マラリア (Quotidian malaria=熱帯熱マラリア), 48時間ごとに起こる三日熱マラリア (*Malaria tertiana*), 72時間ごとに起こる四日熱マラリア (*Malaria quartana*) の3種が基本的タイプであった。これらの他に、

複合的症候を呈するもの、急性、悪性など、症候の現れ方によりいくつかのタイプがあった^(注1)。なお、これらのマラリアが原虫のタイプから区別されるようになったのは1880年代以降のことであった。オランダ側の記録でも19世紀末になるまでマラリアという言葉は稀にしか使われず、報告や統計では漠然と「熱病」(koortsen)と表現された。しかし、発熱をともなう病気はマラリアだけではなく赤痢やチフスも同様である。したがって、「熱病」という記述だけでは必ずしもマラリアと確定できない。ただし、時間において定期的かつ間欠的に発熱があることから「間欠熱」(Febris intermittens〔ラテン語〕または tusschenpozende koorts〔オランダ語])と表現されることもある^(注2)。

マラリア原虫は、ハマダラ蚊の雌が脊椎動物の血を吸う際に、嘴を経由して動物の体内に送り込まれる。したがって、マラリアの発生は、中間宿主である蚊の幼虫(ポウフラ)が生育する生態条件、つまり池や沼のような止水や緩やかな流れの水辺の存在と密接に関係する。ただし、日照の有無、気温、水の状態(水溜まり、池、水路、川、淡水、海水)、地理的特性(沿岸地域と内陸地域)、血を吸う対象(人間かその他の動物か)など細かな条件はハマダラ蚊の種類によって異なった。本稿が対象とする植民地期のジャワには、人間にマラリア原虫を媒介するハマダラ蚊は大きく分けて4種類いた。

一般的に言えば、冷涼な山地よりも、高温多湿な沿岸低湿地の方がマラリアが発生しやすい。これは、後者の方が、河川の氾濫や水はけの悪さから、蚊のポウフラが生育しやすいからである。しかし山地であっても、沼や湖などの止水、さらには緩やかな流れの水路などがあれば蚊は

十分に生育するしマラリアも発生する。季節的には、雨期から乾期へ、また乾期から雨期への移行期がもっとも流行しやすい。雨期のただ中にあつてはポウフラの生息地は勢いの強い流れに押し流される可能性が高く、ポウフラから蚊に羽化する際には激しい雨がでない方が好都合である^(注3)。

なお、マラリア原虫が人間の体に入っても、必ずしもマラリアが発症するとは限らないし、発症しても身体にたいする影響は人によってさまざまである。これらは当人の免疫や抵抗力によって大きく異なる。たとえば栄養摂取状態が悪かったり、下痢、赤痢、チフスなどの消化器疾患のため体力が消耗していれば、それだけマラリアに感染した場合の身体への影響は大きい。

ジャワにおいて、住民がマラリアをどのように認知していたかは必ずしも明らかではないが、1880年代にマレー語で「熱」は一般にドゥマン(deman)またはピアラ(piala)、間欠的に襲う熱はドゥマン・マリエム(deman mariyem)、ドゥマン・ディンギン(deman dingin)、ドゥマン・ヤン・トゥルラット・ブルラット(deman yan terlat berlat)などと呼ばれた。さらに、上記の毎日熱、三日熱、四日熱に対応する現地語もあったが、オランダ人が区別する以前からそのような区別を現地の人々がしていたかどうかは分からない^(注4)。本論の以下の記述で「マラリア」という言葉は、1880年代以前については、症状やさまざまな状況からマラリアと考えられる、という意味で使用される。なお、蚊がマラリアを媒介することが分かったのは1897年のことであった。

マラリアは通常の場合、それほど死亡率の高い危険な病気ではない。事実、17世紀以前の東

南アジア地域で住民にもっとも恐れられていた病気は、天然痘、ハンセン病(癩病)、梅毒であった(注5)。マラリアの死亡率は感染者の3~5%であったが、特定の時期に多数の患者が集中的に発生する流行(epidemic)の際には5~15%にもほり、局地的には1852~53年にチェリボン(Ceribon)で発生した流行時のように25~35%にも達することもあった(注6)。

19世紀中葉以前のジャワにおいて、マラリアの罹患者と死者がどれほどいたかの統計を得ることはできない。19世紀中葉以後の、マラリアが住民の健康と生命に与えた影響の程度を植民地政府に報告された死者数からきわめて大雑把にみると次のようになる。1860年代中葉から1880年までの年平均死者数は3600人であったが、1880~1903年には1万6000人へと急増した(注7)。ただしこの間には、後に触れるように大小の流行があり、流行時には上記の数よりも多くの犠牲者を出した。いずれにしても、マラリアの被害は19世紀末から20世紀初頭にかけて一挙に拡大したといえる。以上を念頭において、次の第IV節では、まず1870年までの時期について、マラリアがジャワでどのような経過と背景をもって蔓延していったかをみてみよう。

(注1) マラリアにかんする一般的な記述は Frederick L. Dunn, "Malaria," in *The Cambridge World History of Human Disease*, ed. K. F. Kiple (Cambridge: Cambridge University Press, 1993), pp. 855-862/ステッドマン医学大辞典編集委員会編『ステッドマン医学大辞典』(第3版) 東京 メジカルビュー社 1992年 864~865ページを参照。

(注2) C. L. van der Burg, *De Geneesheer in Indië* [東インドにおける医療従事者], vol. 2 (s-Gravenhage: Martinus Nijhoff, 1885), p. 58/P. Boomgaard, "Morbidity and Mortality in Java, 1820-1880: Changing Patterns of Disease and

Death," in *Death and Disease in Southeast Asia*, ed. N. Owen (Singapore: Oxford University Press, 1987), pp. 55-56.

(注3) Burg, *De Geneesheer*, . . . , p. 44.

(注4) Ibid., pp. 58, 61.

(注5) Anthony Reid, *Southeast Asia in the Age of Commerce, 1450-1680*, vol. 1 (New Haven and London: Yale University Press, 1988), p. 58.

(注6) KV 1852, p. 57/Boomgaard, "Morbidity and Mortality . . . ," p. 56.

(注7) P. Gardiner and M. Oey, "Morbidity and Mortality in Java, 1880-1940: The Evidence of Colonial Reports," in *Death and Disease . . .*, ed. Owen, p. 79.

IV 開発とマラリア——1870年まで

熱帯に属する東南アジアでは昔からどこにでもマラリアが蔓延していたように思われがちである。しかし、19世紀初頭までのジャワでも、生態環境からみるとマラリアが問題となる地域は主として沿岸の都市、とりわけ川や運河をもった都市と沿岸低湿地であった。これらの地域は河川の氾濫や水はけの悪さのため蚊が発生しやすい。たとえば1610年代にバンテンを訪れたオランダの東インド総督のクーン(J. P. Coen)は、この地を「マラリアの巣」と表現している(注1)。おそらく、当時はこの他にもマラリアが風土病(endemic)として常に発生していた沿岸地域は多数あったにちがいない。1830年頃までに行なわれたいくつかの医学的調査によれば、西ジャワから東ジャワの東端部までの北海岸地域、チェリボンやパチタン(Pacitan)、クディリ州の沿岸部などの南海岸地域などでもマラリアの存在が確認されている(注2)。

沿岸低湿地における慢性的な発生にたいして、特定の期間に集中的に発生するマラリアの流行

は19世紀中葉頃まではごく限られた地域で散発的に発生したにすぎなかった。筆者が資料で確認できた最初のマラリア大流行は1805/6年、西ジャワの北海岸に面した港町チェリボンの事例である。この時たまたま当地に住んでいたオランダ人医師が詳しい記録を残している。それによれば当時、町の住民の大部分が感染したとある。しかし、町から(徒歩で)1時間離れた場所では誰も感染していなかったという。このため多数の住民が3時間ほどかかる山地に逃げた。この中には多くの感染者を含んでいたので、マラリア原虫が内陸の山地にも持ち込まれることになった。興味深いのは、内陸の高地からチェリボンにやってきたばかりの人々がとりわけひどい病状を呈し、町から脱出する途中で多くの人が死んだ、という記述である。毎日同じ時間に高熱を発し、きわめて短期間に死んだという記述から判断すると、このマラリアは急性の熱帯熱マラリアであった可能性が高い^(注3)。

この流行で全体としてどれほどの死者が出たかは分からない。ただ、1811～12年にイギリス統治下で行なわれたジャワにおける健康実態調査の報告(1812年)は1805/6年の大流行にも触れ、当時この地域でマラリアに罹らなかった人はほとんどいなかったし、多数の人が死んだため人口が大きく減った、と伝えている^(注4)。先のオランダ人の記録と合わせて考えると、このマラリアの流行は相当多くの死者を出したものと思われる。

1805/6年といえばジャワにおいて開発が始まったばかりである。後にマラリアが拡大する背景を考えるうえで参考になる情報を含んでいるので、チェリボンの事例からマラリア流行の原因をやや詳しく検討しよう。チェリボンの大流

行の原因として、まず当時の気候条件が考えられる。1805年の10月から始まった雨期は通常より長い間続き、翌年5月になっても激しい雨が降り続いた。このため川は氾濫し、周辺の土地も通常より長く冠水したままであった。ジャワ人の家も水に浸かり、その後はぬかるみ状態となった。しかし雨期が明けると、今度は焼けつくような猛暑が襲い、疫病(発熱性の消化器系疾患。おそらくチフスカ赤痢)が発生した。これらの疾患は人々の体力や抵抗力を弱め、それがマラリアの被害を大きくしたと考えられる。これは、川をもつ沿岸都市におけるマラリアの流行の典型的事例である^(注5)。

興味深い事実は、内陸高地から新たに来た人々の間で罹患者と死者が特に顕著であった、ということである。当時チェリボンの沿岸地域にはマラリアが風土的に存在し、住民にはある程度マラリアにたいする免疫ができていたのに、内陸の人々にはそれがなかったことが推察される。植民地都市として再編成されつつあったチェリボンには新たな経済機会を求めて、あるいは都市や道路建設のための労働者として、内陸から沿岸都市へ多くの人々がやってきていたようである。このような人々が、たちまちマラリアに感染し、大きな被害を受けたのであろう。

以上を総合的に判断すると、チェリボンの事例ではマラリアの流行が、長雨による洪水という気象条件、氾濫した水が滞留しやすい沿岸低地の都市という地理的条件、それらがあいまって発生した消化器疾患、したがって住民の体力低下、マラリアがない内陸から沿岸都市への移住者の存在など、複合的要因によって生じたものと要約できる。

ところで、先に触れた1812年の報告は、1805

/6年のマラリア大流行以後チェリボンは非常に不健康な町になったと述べている^(注6)。事実、これをきっかけにチェリボンでは1815～17年にもマラリアの流行が起こった。19世紀初頭に行なわれた土木工事、とりわけ北海岸沿いに西ジャワから東ジャワに至る「大郵便道路」(Groot Post Weg)の建設は、沿岸の都市間およびそれぞれの沿岸都市と結びついた内陸や山地地域との人的交流を盛んにした。これは同時に後者地域への病原体の移動をも促進することになった。つまり、マラリアの流行は次第に局地的、散發的な性質から短期間に広範囲に広がる性質を帯びるようになったのである。チェリボンの事例以外にも、19世紀の初頭にはダーンデルス(H. W. Daendels)統治下で行なわれた道路や都市建設などの公共事業によってバンテンでもマラリアの流行がみられた^(注7)。

19世紀初頭のジャワ東端部に位置するプロボリング(Probolinggo)、バニュワンギ(Banyuwangi)、ブスキの3州の沿岸地方は非常に不健康な地域であった。とりわけブスキの町、パナルカン(Panarukan)県全体は湿地のためしばしば「熱病」が流行した。1820年頃には非常に多数の人が死に、もしマドゥラからの移住者がなければパナルカンの人口は死に絶えてしまうのではないか、という危惧をもたせるほどであった^(注8)。この時の流行の状況や理由について詳しい事情は分からないが、ある程度推測はできる。つまり、当時これらの地域は未開発でジャワやマドゥラの各地から移住した人々による開発が始まったばかりの状態であった。この場合、チェリボンの事例と同様、それまでマラリアにあまり接することなく免疫もできていないこれら移住者がジャワ東端部でたちまち感染・発病

したと考えられる。

1824年には西ジャワ、クラワン(Krawang)州の3つの郡で2671名のマラリア患者と121人(5%)の死亡が報告された。この時は州の理事官によって住民にキニーネが配られた^(注9)。また、1834年には、西ジャワのバンテン州アニール(Anyer)県では、2～3日のうちに3500人の死者を出す“激しく燃えるような熱病”が発生した。当時、これは沿岸湿地から吹いて来る“汚れた空気”が原因であると考えられた。湿地帯の排水を改善するなどの処置をしたため、以後、それほど大きな流行は起きなくなった。これらは、沿岸低湿地におけるマラリアのあり方をよく示している^(注10)。

ところで、1805/6年のチェリボンの事例でも示唆されていたように、19世紀初頭以降、マラリアは沿岸低地から徐々に内陸へ拡大する状況が進行していたし、事実、そのような事例が報告されるようになった。これは両地域間で人の移動が増加したことと同時に、内陸における開発とも密接な関係があるようだ。たとえば、中部ジャワのレンバン(Rembang)州では1820年にマラリア(三日熱タイプ)が流行したが、とりわけ森林で働く人々に多かった。レンバンはチーク材の産出地として知られており、ここで「森林で働く人」とは、チーク林の伐採に従事していた人を指すものと思われる。資料は森林で働くこととマラリアに感染することとの関係について説明していないが、これらの人々は森林や藪に潜む蚊に刺されることが多かったであろう。なお、レンバン州の理事官は、馬、牛、水牛などの家畜も人間と同様のマラリアに感染し、2～3日で死んでいったと報告している^(注11)。同様の状況は1880年にも1890年にも生

じたので、第V節で再び触れよう。

マラリアの内陸山地への進出についてはプリアンガン州の事例も報告されている。同州の理事官は1822年に、ここは非常に健康的で、当時インドネシアの人々の寿命が50～60歳を超えなかったのに、ここでは70～80歳まで生きる人も珍しくない、と記している。しかし、1834年には赤痢とともにマラリアが流行し、この地域は以前ほど健康的ではなくなっていた^(注12)。記録にはこの原因について何も記されていないが、バタビア(Batavia)をはじめ沿岸地域との交流が活発になったことや、この間に進行した水田の拡大が重要な要因であったことは十分考えられる^(注13)。これら2つは、19世紀後半以降に進展したマラリアの蔓延の重要な要因となってゆくのである。

1850年代に入ると、マラリアの流行が内陸諸地域、しかもそれまでマラリアがほとんどなかった山地で起こることも珍しくなくなった。たとえばチェリボン州のマジャ・レンガ(Maja Lenga)地方は山地地域であるが、1851年の流行時には4カ月で8783人のマラリア患者が報告され、うち2611人(30%)が死亡した^(注14)。1850～60年代にかけてはトゥガル、スマラン(Semarang)、クディリ、バグレン(Bagelen)、ジョクジャカルタ(Jogjakarta)、レンバン、パチタンなどの主要地域をはじめ、内陸山地を含むジャワのほぼ全域でマラリアの流行がみられた^(注15)。このような現象は、1870年代以降、急速に進展していったのである。

(注1) D. Schoute, *De Geneeskunde in den dienst der Oost-Indische Compagnie in Nederlandsch-Indië* [蘭領インドにおける東インド会社の医療] (Amsterdam: De Bussy, 1929), p. 106.

(注2) D. Schoute, “De Geneeskunde in Nederlandsch-Indië gedurende de negentiende eeuw” [19世紀の蘭領インドにおける医療], *Geneeskundig Tijdschrift voor het Nederlandsch-Indië* [蘭領インド医学雑誌], vol. 75, 1935, pp. 94, 100-101, 412-413 (以下にこの雑誌をGTNIと略す。なお、この論文は同雑誌のvol. 74 [1934]と、vol. 75 [1935]の2年間にわたって掲載されたので、以下の表記ではそれぞれの出版年を示すことにする)。

(注3) J. M. H. van Dorssen, “De Koortsepemie te Cheribon” [チェリボンにおける熱病の流行], *GTNI*, vol. 60, 1926, pp. 484-488.

(注4) Schoute, “De Geneeskunde . . .,” 1934, p. 1097.

(注5) Dorssen, “De Koortsepemie . . .,” pp. 484-488.

(注6) Schoute, “De Geneeskunde . . .,” 1934, p. 1097.

(注7) Boomgaard, “Morbidity and Mortality . . .,” p. 56.

(注8) Schoute, “De Geneeskunde . . .,” 1935, pp. 412-413.

(注9) *Ibid.*, p. 41.

(注10) Schoute, “De Geneeskunde . . .,” 1934, pp. 1712-1722. 当時のヨーロッパ人はマラリアの原因を、この病名の由来ともなったイタリア語の“悪い(mala)空気(aria)”と考えていたため、オランダ人の記述にはこのような理由づけがしばしば登場した。

(注11) Schoute, “De Geneeskunde . . .,” 1935, pp. 336-337.

(注12) *Ibid.*, pp. 42-43.

(注13) Boomgaard and Zanden eds., *Changing Economy in Indonesia, vol. 10, . . .*, p. 58によれば1820年から1836年末にかけて水田面積は15～16%増えた。

(注14) *KV 1852*, p. 57.

(注15) *KV 1851*, pp. 50-51/*KV 1852*, p. 58/*KV 1862*, p. 90.

V 開発とマラリア——1870年以降

マラリアの蔓延は地域的な広がりとともに、患者数の増大にも現れた。植民地政府管轄の医療機関で扱われた「熱病」患者数は、1870年代初めまでは多くて5万人程度であったが^(注1)、1875年には流行性(epidemic)マラリアと認定され、しかもヨーロッパ人医師の治療を受けた患者数だけで約9万人、その他通常(非流行性)のマラリア患者は4万2300人にも達したのである^(注2)。これらの他に現地人医師(dokter jawa〔ドクトル・ジャワ〕)の治療を受けた患者数を含めると、統計的に把握された罹患者だけでも18万人弱、うち死者は約1万2750人、死亡率は7%であった^(注3)。翌1876年もほぼ同様の数字であった^(注4)。このようなマラリアの拡大傾向にかんして『植民地報告』1877年度版は、マラリアが山地地域でも起こるようになったこと、過去3年ほどジャワのかなり多くの地域で熱病(実際にはマラリア)の流行がみられるようになったことを記している^(注5)。

マラリアの流行は1870年代後半から末にかけて増え続け、1880年をピークとする、19世紀最大の流行がジャワ全土を襲った。この流行は1879年末に始まり1880年をピークとして1881年初めまで続き、同年後半から終息に向かった。この時、ジャワ全体で54万7400人が罹患し、7万5000人(14%)が死亡したと報告されている^(注6)。政府が把握していない罹患者や死者を含めると総数はこれよりはるかに多かったと思われる。植民地政府は直ちに大量のキニーネを住民に配布し、この流行に対処した。とりわけバンテン州、クラワン州、プリアンガン州の

バンドゥン(Bandung)およびチチャレンガ(Cicalenga)県など西ジャワ諸地域、レンバン州、ブスキ州などで猛威を振るった。なぜこの時期にマラリアが大流行したのかについて政府は特定地域について調査をしたが、原因はついに分からなかった^(注7)。

1880年の大流行に関連して興味深い事実は、マラリアがとりわけ猛威を振るった西ジャワの諸地方は、多数の水牛が疫病で死んだ地域であったことである。この問題について当時、水牛の大量死により、人々は以前より多くの作業を自らの手でせざるを得なかったからであるという解釈もあった^(注8)。この解釈に従えば、水牛の大量死は一つのきっかけで、重要な点は、人々がより長時間田畑で作業をするようになったことになる。もしこの解釈が正しければ、稲作を含めて耕地面積の拡大が続いていたジャワでは、マラリアに罹る人も当然増加することになる。

ただし最近の研究によれば、ジャワでマラリアを媒介する *Anopheles maculatus* は元来、人間より水牛の血を好む蚊であったようである。これを援用してボームハールト(P. Boomgaard)は、水牛の減少によってこのタイプの蚊が人間の血をも吸い、マラリアを媒介したことも1880年の大流行の一因ではないかと推測している^(注9)。もしそうだとすると、人にマラリアを媒介する蚊の種類が増えたことになり、この病への感染率も当然高くなったわけである。筆者には上記いずれの解釈が正しいかは分からないが、1820年にも家畜の大量死と人間のマラリア流行とが起きていることから推測して、家畜の大量死とマラリアの流行とが何らかの関係にあることはまちがいない。あるいは、もう少し

広い視点からみると、トラをはじめ森林や草原に住んでいた動物の減少もマラリア流行の遠因となっていた可能性もある。

マラリアの流行は上記の大流行以後も発生した。1883年には36万2500人が罹患し、3万3700人（9%）が死亡した。また翌1884年には17万9000人が罹患、3万3600人（19%）が死亡した^(注10)。さらに1902年にはバタビア、バンテン、スマラン、バニユマス (Banyumas)、パスルアン (Pasuruan)、ブスキなど、マラリア流行の頻発地域だけでなく、スラカルタ (Surakarta) とジョクジャカルタといった内陸地域でも大流行した。ジャワ全体の罹患率、死者の総数は分からないが、この年スマラン州だけで2万3000人以上が死んだと報告されている^(注11)。この流行は翌年も続き、特に西ジャワのチェリボン州、中部ジャワのスマラン州とバニユマス州、東ジャワのパスルアン州とブスキ州において多数の患者を出した^(注12)。

1904年以降しばらくマラリアの流行は小康状態を保っていたが、1908年には罹患率総数55万人、死者6万人（11%）という1880年に次ぐマラリアの大流行が発生した^(注13)。この大流行ではスマラン、パスルアン、ブスキの3州での流行が激しく、罹患率全体の60%を占めた^(注14)。理由は分からないが1910年代以降、マラリアにかんする政府の報告は次第に少なくなり、流行や患者数などの実態は分かりにくくなる。マラリアはジャワ全域でみられる一般的病として定着していったのであるが、筆者が知る限り、これ以後1908年の大流行に匹敵するマラリアの大流行は植民地期のジャワにおいては報告されていない。

以上、19世紀後半から1910年頃までの、ジャ

ワにおける開発がもっとも激しかった時期についてマラリアの発生状況と、部分的にはその原因についても説明してきた。ここではマラリアの発生と蔓延の原因を環境の変化と関連させ、総合的に検討してみたい。ただしマラリアはジャワのどこにでもいつでもみられる日常的病気となり、規模の大小はあるがマラリアの流行もジャワのどこかで発生している状況になっていた。したがって、以下の検討では個々のケースについてその原因を探るのではなく、できるだけ一般的な問題として考えてみたい。

マラリアがジャワ全土へ広まっていった背景に、森林の伐採とそれに続く耕地（その半分は水田）の拡大があったことはすでに触れた。この点をもう少し詳しく説明しよう。まず森林を伐採するために森や藪に入るが、これだけで蚊に刺される可能性は大きくなる。次に、森林を伐採した跡地に生ずる草地では草の蔭に蚊が潜んでいるので、ここを歩く時にも蚊に刺されやすい。これは、中部ジャワのアンバラワ (Ambarawa) 地域でみられたように、開墾の初期段階にある土地でマラリアに罹る原因の一つであった^(注15)。ジャワ東端部ブスキ州の、大規模な開墾が行なわれていた諸県で1908～1909年にマラリアが猛威を振るったのも、同じ原因による^(注16)。同様の状況は、上記の事例以前にも以後にも、森林を伐採して開墾が行なわれたジャワの全ての地域についてもいえる。それでは、マラリアの発生と関係が深い水田はどのような状況にあったのだろうか。

マラリアの発生にかんする報告には、森林を伐採して開墾された土地が水田に転換された地域、あるいは森林の伐採という表現はなくても、新たに水田が拓かれたところではマラリアの発

生が顕著であったという記述がしばしばみられる(注17)。水田稲作とは、畦で囲った盆状の土地に水を溜めて行なう農業である。したがって、水田が拓かれればそれだけ蚊の繁殖場所が新たに作られたことになる。もっとも、水田が存在すればただちにマラリアを発生させる、と単純に言い切ることはできない。

水田が特にマラリアの発生と深い因果関係をもつのは、そこに溜められた水が止水か止水に近い状態の場合である。取水と排水が円滑にゆく、つまり水田に流水が常に循環しているという良い灌漑条件がそろえば、ある程度マラリアの発生を減らすことはできる。20世紀初頭の中部ジャワで行なわれた調査結果でも、このような条件の整った優良な水田では、ボウフラは比較的少なかった(注18)。それでは、新たな水田の開発がマラリアの発生を引き起こしたという上記の状況はどのような水田だったのだろうか。

水田にとって理想的な土地は取水・排水が容易な、利水に恵まれた土地である。ジャワの内陸においては、緩やかな傾斜をもつ谷地、扇状地、山の麓で泉の水が利用できる土地、盆地(特にその斜面)、河川沿いの土地で河川から取水可能な平地などが水田適地であり、これらの土地はすでに古くから水田に利用されてきた。したがって、19世紀後半から開墾された土地の多くは、少なくとも初期の段階では水に恵まれない土地であった。すでに本稿第II節で述べたように、急造の耕地は焼畑や休閑作に利用されることが多かった。これから判断すると、新たに水田が拓かれるとしたら、それは天水田かそれに近いものにならざるを得ない。この場合、安定した流水の供給がないため、田に水を溜めておくことになる。したがって、水田は蚊の絶

好の繁殖地となってしまう。また、水はけの悪い土地で水田が拓かれた場合、開拓の初期段階では人口規模も小さく、住民だけで排水路を掘ることもできず、これがマラリアの蔓延を引き起こす一因となった(注19)。

なお、内陸山地だけの問題ではないが、水田耕作に関連して次の3点を補足しておきたい。第1に、19世紀末以降、植民地政府によって大規模に進められた灌漑工事により、主要な米作地帯には水路が張り巡らされるようになった。資料にはほとんど出てこないが、人工的に作った水路では、末端にゆけばゆくほど水の勢いは緩やかになり、結果的に蚊の繁殖地となったと考えられる。しかもこれは次のような事情によって一層マラリアの蔓延を促進した。つまり、森林の伐採により土地は保水力を失い、雨期には河川が洪水を起こして流域に大きな水溜まり(蚊の培養池)を作った。一方、乾期には極端に川の水が減少し、灌漑水路の水勢は弱くなるので、水路はやはり蚊の培養池となった。第2に、灌漑施設が整った土地では乾期にも耕作が可能のため二毛作や二期作が行なわれるようになった。最初の米の収穫後に田を十分乾かさないうで(つまりボウフラの生息条件を残したまま)次の作物栽培を始めてしまうことも、マラリアが蔓延する重要な要因の一つであった(注20)。

マラリアは住民農業とは別の経路を通じてもジャワ全土に広まった。1870年代以降、植民地政府による鉄道と道路が沿岸地域だけでなく内陸の奥深く延びていった。これはさらに奥地の開発へと人々を移動させ、同時にマラリアをはじめさまざまな病気をジャワ島の隅々まで運ぶことになった。また、1870年代以後、ジャワではヨーロッパ人企業による農園開発が大規模に

行なわれるようになった。そこで働く多くの農園労働者がマラリアに感染し、次に彼らが移動した先へも原虫を持ち込むことにもなった^(注21)。以上は、それまでマラリアがなかったかあるいは非常に少なかった内陸地域へのマラリアの蔓延であったが、古くからマラリアが風土病化していた沿岸地域でも、以前より発生しやすい状況が進行していた。次にこれを検討しよう。

19世紀初頭までと同様、沿岸の低湿地と都市（特に河川をもつ）は、19世紀末もやはりマラリアの主要な発生地であった。しかも、蔓延の規模は以前よりはるかに大きくなった。まず、低湿地についてみると、ジャワ北海岸沿いに19世紀を通じて拡大し続けた養魚池が「マラリアの温床」となった。20世紀初頭にスラバヤ周辺で行なわれたマラリアにかんする調査によれば、養魚池周辺住民の血液と脾臓の肥大から診断したマラリア罹患率は70%を超えており、そこでは明らかにマラリアは慢性病・風土病化していた^(注22)。海岸沿いの養魚池は、内陸における水田と同様マラリア蚊の培養池ともなった。

一方、沿岸の都市は植民地行政・経済・交通の拠点として19世紀後半には空間的な規模も人口も肥大化し続けた。オランダ人は都市の建設に際して、本国と同様、運河や水路を町の中に張り巡らした。運河は自然の河川から水を引くので水勢を弱めることになる。こうして、それまで水のなかった場所にも淀んだ水路が走り、絶好のマラリア蚊の発生源となってしまった。1909年のスラバヤにおけるマラリア大流行時に、運河に沿って多数の患者が発生したことは、このような状況をよく示している^(注23)。

また、沿岸都市の重要な機能である海上輸送のための港湾建設もマラリアの蔓延を促進した。

インドネシアでは、河口を広げて港の船着場もしくは船だまりとすることが多かった。チェリボン港もこのような港の一つであった。植民地政府は港を拡張するために河口を広げたが、これにより町の中に大きな止水域を作ってしまった。1903年にこの地域を襲ったマラリアの流行時には、この止水域の周辺で多数の患者と死者が出た^(注24)。バタビアのように早くから港の拡張と運河の建設が行なわれ、しかも水はけの悪い都市では、至る所に蚊の発生源が出現し、海に近い低地部では20世紀初頭までに常時かなりのマラリア患者を出すようになっていた^(注25)。

沿岸都市とマラリアの関係は他にもある。都市には絶えず農村地域から多くの人々が集まってきた。中でも下層労働者（クーリー）たちの衛生条件は悪く、住居をもたない人も多かった。彼らの多くは屋外で寝ていたので、蚊に刺されてマラリアに感染する確率が高かった^(注26)。これら貧しい人々の栄養状態も悪く、したがって抵抗力も弱かったので感染による被害（重症化したり死に至る）を一層大きくした^(注27)。

ジャワのほとんどの都市で、人口は増えたのにそれに見合う清潔な飲料水は供給されなかった。飲料水不足は特に乾期には深刻であった^(注28)。こうして、都市における清潔な飲料水の不足のため下痢だけでなく赤痢、コレラ、チフスなどの消化器系の伝染病に罹りやすくなった^(注29)。これらの伝染病で直接死ななくても、患者の体力は弱まり抵抗力がなくなる。これも、マラリアに感染した場合の被害を大きくする重要な原因となった^(注30)。とりわけ水を煮沸するための燃料を買う余裕のない貧困層にとって、都市の飲料水不足は深刻な問題であった。

ところで、清潔な飲料水の不足や栄養不良は

都市だけの問題ではなかった。農村地域でも乾期の間や、雨期の開始が遅れた年などはやはり清潔な飲料水の不足が生じ、都市と同様の消化器系疾患が流行した^(注31)。また、栄養不良も病気にたいする抵抗力を弱める要因であった。ジャワ全体をみると、マラリアに感染して発症するのは、年齢層でいえば中年・壮年より子供と老人が、栄養状態の良い富裕層より貧困層の方が多かった^(注32)。また、同じ農民でも作物が豊作の年はマラリアの発症が少なかった^(注33)。このように、マラリアの蔓延は、たんに生態環境の変化だけでなく、栄養状態、年齢、階層などによっても左右されたのである。

(注1) *KV 1873*, p. 135/*KV 1874*, p. 126.

(注2) *KV 1876*, Bijlage W.

(注3) *Ibid.*, p. 120.

(注4) *KV 1877*, Bijlage W, Y.

(注5) *Ibid.*, p. 133.

(注6) *KV 1881*, pp. 107-108/*KV 1882*, p. 112.

(注7) *KV 1881*, pp. 107-108/*KV 1882*, p. 112.

(注8) *KV 1881*, p. 107.

(注9) Boomgaard, "Morbidity and Mortality . . .," p. 57.

(注10) *KV 1885*, p. 112.

(注11) *KV 1903*, p. 204.

(注12) *KV 1904*, p. 174.

(注13) *KV 1909*, p. 187.

(注14) Gardiner and Oey, "Morbidity and Mortality . . .," p. 79.

(注15) J.T. Terburgh, "Malaria-onderzoekingen te Ambarawa" [アンバラワにおけるマラリア調査], *GTNI*, vol. 42, 1902, p. 532.

(注16) *KV 1910*, p. 155/Geneeskundigen Dienst [(蘭印) 医療局], "Eenige Statistische en andere Gegevens, ontleend aan de Civiel Geneeskundige Jaarverslagen en aan de Rapporten omtrent Besmettelijke Ziekten in Nederlandsch-Indië over het Jaar 1909" [1909年度の蘭領インドにおける民間医療年次報告および伝染病にかんする報告より得られた

統計その他のデータ], *GTNI*, vol. 60, 1911, p. 62.

(注17) Burg, *De Geneesheer . . .*, pp. 31-32/*KV 1891*, p. 130/*KV 1893*, p. 128/J. C. Bedding, "Memori Residen Banten, 24 Maret 1925" [バンテン州理事官のメモワール, 1925年3月24日], in *Memori Serah Jabatan 1921-30 Jawa Barat* [行政引継ぎメモワール, 1921~30年, 西ジャワ], ed. Arsip Nasional [国立文書館] (Jakarta: Arsip Nasional, 1976), p. 22.

(注18) Terburgh, "Malaria-onderzoekingen . . .," p. 523.

(注19) Bedding, "Memori Residen Banten . . .," p. 23.

(注20) *Ibid.*, pp. 21-22/Burg, *De Geneesheer . . .*, p. 54.

(注21) P. W. W. van Gesselere, "Memori Residen Priangan Tengah, September 1929," in *Memori Serah Jabatan*, ed. Arsip Nasional p. 127.

(注22) Geneeskundigen Dienst, "Eenige Statistische . . . 1909," p. 53.

(注23) *KV 1910*, p. 155.

(注24) Geneeskundigen Dienst, "Eenige Gegevens ontleend aan de Civiel Geneeskundige Jaarverslagen en aan de Rapporten omtrent Besmettelijke Ziekten van Java and Madura en de Buitenbezittingen over het Jaar 1903" [1903年度のジャワと外島にかんする民間年次医療報告および伝染病にかんする報告より抜粋したデータ], *GTNI*, vol. 44, 1904, pp. 174-175.

(注25) *Ibid.*, p. 171/Geneeskundigen Dienst, "Eenige Gegevens ontleend aan de Rapporten omtrent Besmettelijke Ziekten in Nederlandsch-Indië over het Jaar 1905" [1905年度の蘭領インドにおける伝染病にかんする報告より抜粋したデータ], *GTNI*, vol. 46, 1906, p. 612/Geneeskundigen Dienst, "Eenige Statistische . . . 1909," p. 4.

(注26) "Eenige Statistische en ander Gegevens, ontleend aan de Civil Geneeskundige Jaarverslagen en aan de Rapporten omtrent Besmettelijk Ziekten in Nederlandsch-Indië over het Jaar 1909," p. 53.

(注27) *Ibid.*, p. 3/T. Steven, "Semarang: Central and World Market: 1870-1990," in *The Indo-*

nesian City in Urban Development and Planning, ed. Peter Nas (Dordrecht: Foris Publications, 1986), pp. 59-65.

(注28) *KV 1878*, p. 123.

(注29) *KV 1911*, pp. 150-151 / *Geneeskundigen Dienst*, "Eenige Statistische . . . 1909," pp. 2-3.

(注30) *KV 1893*, p. 128.

(注31) *KV 1892*, p. 119.

(注32) Burg, *De Geneesheer . . .*, pp. 38-41.

(注33) *Geneeskundigen Dienst*, "Eenige Gegevens . . . 1903," p. 179.

結 論

19世紀後半、とりわけ本稿が主として対象とした1870年代から20世紀初頭にかけてのジャワは、ヨーロッパ企業による農園開発、人口増加とそれにとまなう耕地の拡大、都市や道路・鉄道網の発達などの経済開発ないしは経済発展によって特徴づけられる。したがって、この時期のジャワにかんする従来の歴史研究も、上記のような経済史的側面に集中してきた。これにたいして、経済面以外の領域で住民の日常生活にどのような変化が生じたかはあまり研究されてこなかった。本稿はこの時期の経済開発が生態環境をどのように変化させ、それが住民の健康にどのような影響を与えたかを、蚊が媒介するマラリアの蔓延という観点から検討したものである。

17世紀にはジャワの沿岸低湿地にほぼ限られていたマラリアが、19世紀初頭から徐々に内陸に蔓延し始め、19世紀後半とりわけ1870年代以降この趨勢が一層加速した。このような事態が進行した背後として、ジャワにおける環境変化が直接・間接に関係していたのであるが、その関係はかなり複雑多様であり、決して単純では

ない。たとえば森を伐採して水田を拓く場合、人は森林や藪に入ることによってマラリア原虫をもった蚊に刺された。水田を拓けば田に溜めた水が、また灌漑水路を作ればその水が新たな蚊の培養池となった。さらに、耕地の拡大にとまなう田畑での労働が増えるので、それだけ蚊に刺される危険性は高くなった。森林の伐採により土地は保水力を失い、乾期は水不足となる。他方、川床が高くなった河川では、雨期には洪水が起きやすく川の流域に水溜まり（つまり蚊の培養池）をつくる。乾期には河川の流量が極端に減るので、灌漑水路は止水域となってしまう。

沿岸の都市においても、マラリアを蔓延させるさまざまな要因が生み出された。まず、都市における人口増加に住居、食料、上下水道などの公衆衛生面の整備が追いつかなかった。とりわけ清潔な飲料水の不足は、下痢をはじめ赤痢やチフスなどの消化器系疾患をもたらした。これらは住民の体力や病気にたいする抵抗力を弱めたため、マラリアに感染した場合の病状を悪化させた。このような背景の下で、都市に張り巡らされた運河や水路は水源である河川の水勢を弱めて止水に近い状態を作り出し、これが蚊の発生源となった。乾期の水不足は水の流れを悪くするので、蚊の発生を一層容易にした。

以上は開発がもたらす影響を、生態環境の変化と、それがマラリアの蔓延を促進したという方向からみたものである。しかし、開発がもたらす病や健康にたいする影響はこのような方向だけではない。資料で確認することは困難であるが、開発により食糧生産が増加すれば、人々の栄養摂取状態は向上し、人々の病気にたいする抵抗力を高めた可能性は十分ある。さらに、

ジャワにおける1870年代以降の急激な人口増加は、開発によって以前より多くの人口を養うことが可能となったことを端的に示している。これらは開発がジャワ社会にもたらした成果である。

本稿の対象時期以降の状況に簡単に触れておくと、20世紀初頭以降ジャワにおいて多数の死者を出すマラリアの大流行はあまりなくなった。しかし、マラリアはジャワのあらゆる地域で恒常的にみられる深刻な病気として定着し、今日に至っている。また、世界的にみれば、「世界保健機関」(WHO)が最近、マラリアの撲滅(eradication)を断念し、制圧(control)へ戦略を後退させたことから分かるように、熱帯地域におけるマラリアは現段階では克服不可能な病として人々を苦しめ続けている。

以上みたように、19世紀後半から20世紀初頭にかけての半世紀あまりの歴史は決して経済開発につきるわけではない。自然環境、経済、社会が大きな変貌を遂げていた時、マラリアの蔓延という、住民の健康にとって新たな問題も発生していたのである。従来の歴史研究は主として政治、経済、宗教などに向けられており、病

や健康の問題にはほとんど関心を払ってこなかった。しかし、本稿でみたように、マラリアだけをとってみても、病は人々の生活に重大な影響を与えたのである。この意味で、病の問題が歴史の一つの重要な側面であることはまちがいない。本稿ではマラリアに焦点を当てて検討したが、これ以外にも天然痘、梅毒、チフス、コレラ、赤痢、インフルエンザなどの感染症も本稿の検討対象と同時期に発生し蔓延した。これらの病についても筆者は今後研究するつもりである。これまでの東南アジア史研究では、病をとおして歴史をみる、という問題意識そのものが欠如していたように思える。筆者は、このようなアプローチが歴史理解に新たな光を投げかけてくれるものと考えている。

(秀明大学政治経済学部教授)

〔付記〕 これまで3年以上にわたり熱帯医学について討論や学習の機会を与えてくれた長崎大学の熱帯医学研究所の皆様、とりわけ五十嵐章教授(所長)、溝田勉教授、本稿の原稿について専門家の立場からコメントをしていただいた青木克己教授にこの場を借りて厚く御礼申し上げます。